# НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 11 (2686) 12 сакавіка 2018 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года




# ГОД НАУКИ-2017: цифры и факты

**Национальная академия наук Беларуси подводит итоги 2017 года, объявленного Годом науки.**

**Общий объем работ, выполненных организациями НАН Беларуси за 2017 год, оценивается в 700,5 млн руб. (118,5% к плану 2017 года, или 132,4% к 2016 году). По научной, научно-технической и инновационной деятельности выполнено работ на сумму 293,3 млн руб., в том числе за счет средств республиканского бюджета – 134,5 млн руб. (99,1% к плану или 114,4% к 2016 г.), за счет средств Союзного государства Беларуси и России – 19,6 млн руб. (98,1% к плану или 117,6% к 2016 г.). По бюджетным и хоздоговорам НИОК(Т)Р объем работ составил 139,3 млн руб. (118,7% к плану или 125,1% к 2016 г.).**

**Коммерческие организации НАН Беларуси справились с поставленными задачами. За 2017 год объем их продукции, товаров (работ, услуг) составил 312,4 млн руб. (109,2% к плану или 115,8% к 2016 г.), общая выручка – 334,7 млн руб. (рост к 2016 г. 113,7%), выручка на одного среднесписочного работающего – 41,1 тыс. руб. или 108% к плану 2017 года (рост 116,7%), прибыль от реализации – 17,3 млн руб. (рост 142,3%), чистая прибыль – 26,2 млн руб. или в 2,4 раза к плану (рост в 1,9 раза), рентабельность реализованной продукции – 8,8% (в 2016-м – 7,4%), рентабельность продаж 7,3% при ключевом показателе 2017 года 4,1% (в 2016-м – 6,2%).**

**В минувшем году организациями НАН Беларуси за счет всех источников финансирования инвестировано в основной капитал в фактических ценах 48,3 млн руб. (172,4% к плану или 127,3% к 2016 г.).**

**По данным Белстата, организациями НАН Беларуси произведено продукции на экспорт, выполнено работ (услуг) по договорам с зарубежными заказчиками на общую сумму 47,7 млн долларов, или 132,5% от уровня 2016 года. Сложилось положительное сальдо в размере 17,4 млн долларов, или 129,9% к 2016 г. Дополнительно по грантам привлечены средства на сумму 2,2 млн долларов.**

**Большинство организаций НАН Беларуси в декабре 2017 г. достигли заработной платы в 1 тыс. рублей. В целом, среднемесячная зарплата в организациях Академии наук за 2017 год составила 838 руб. (116,3% к 2016 г.), по бюджетным организациям – 857,7 руб. (104,2% к плану или 115,6% к 2016 г.), а по коммерческим – 828,4 руб. (108,1% к плану или 117,4% к 2016 г.) при опережающем темпе роста производительности труда по выработке.**

**Как видим, большинство показателей не только выполнено, но и перевыполнено.**


Анонс

**Конституция и наука**



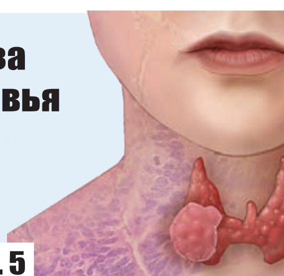
► Стр. 2

**«Бусел» в Абу-Даби**



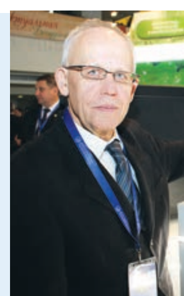
► Стр. 4

**Железа здоровья**



► Стр. 5

**Академику Кульчицкому – 70 лет**



► Стр. 6

## БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

**5 марта рассмотрело кадровые вопросы, эффективность работы центров в составе Института природопользования НАН Беларуси, План работы Совета молодых ученых, учреждение нагрудного знака отличия имени В.М.Игнатовского, празднование 25-летия со дня основания Международной ассоциации академий наук (МААН) и др.**

Несколько назначений в Институте экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского. В должности его директора утвержден кандидат ветеринарных наук, доцент Юрий Ломако. С октября 2016 года Юрий Васильевич исполнял обязанности директора данного института, заведующего отделом бактериальных инфекций крупного рогатого скота. Елена Степанова, кандидат ветеринарных наук, заняла должность ученого секретаря. Елена Анатольевна работала ведущим научным сотрудником отдела патологии размножения и ветеринарной санитарии данного института и исполняла обязанности ученого секретаря.

Принято решение о награждении Почетной грамотой НАН Беларуси Григория Федоровича Медведева, заведующего кафедрой биотехнологии и ветеринарной медицины Белорусской государственной орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственной академии, доктора ветеринарных наук, профессора, за многолетнюю плодотворную научно-педагогическую деятельность, значительный вклад в развитие научных исследований в области ветеринарии, подготовку научных работников высшей квалификации и в связи с 80-летием. К 100-летию Вооруженных Сил Республики Беларусь награды Академии наук получат и сотрудники Министерства обороны нашей страны.

Подробно была рассмотрена эффективность работы научных центров в составе Института природопользования НАН Беларуси. Как отмечено в Постановлении Бюро, деятельность Центра по торфу и сапропелям, Центра экологии городов и трансграничного загрязнения, Центра литосферы и минерагении, Центра климатических исследований эффективна и направлена на развитие приоритетных научных направлений и решение актуальных научных и практических проблем природопользования. Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков подчеркнул: в ближайшее время необходимо разработать План мероприятий по укреплению всех центров института. Прозвучало также предложение о проведении совместной коллегии НАН Беларуси и Минприроды.

Утвержден План работы Совета молодых ученых НАН Беларуси на 2018 год. Документ содержит 17 крупных мероприятий. Одним из самых значимых станет «Фестиваль науки-2018», который пройдет в сентябре в Минске.

Было рассмотрено и Положение о новом конкурсе – 100 талантов Национальной академии наук. Его планируется проводить ежегодно для реализации мер по привлечению и закреплению талантливой молодежи в научной, научно-технической и инновационной сферах. После высказанных замечаний и предложений данный документ направлен на доработку.

Принято решение об учреждении нагрудного знака отличия имени В.М.Игнатовского НАН Беларуси. Утверждено Положение о нагрудном знаке, его описание. Новый знак будет вручаться за высокие достижения в исследованиях и разработках, плодотворную деятельность по укреплению научно-технического потенциала страны, значительный личный вклад в становление и развитие Академии наук.

Обсуждались и критерии отбора кандидатур в сборник «Беларусь интеллектуальная», который готовится к 90-летию празднования НАН Беларуси. Торжества намечено провести в октябре 2018 года.

В целях организации празднования 25-летия со дня основания МААН создан оргкомитет по празднованию, а также утвержден План соответствующих мероприятий.

*Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси*




# КОНСТИТУЦИЯ И НАУКА
## на защите суверенитета Беларуси

**15 марта 1994 года – историческое событие двадцатичетырехлетней давности – стало символом качественного изменения белорусской государственности. В этот день была принята новая Конституция – Основной закон нашего государства, высший акт народовластия, основа политического единства белорусского народа, гражданского общества и суверенной государственности.**

Конституция как продукт определенной ступени развития белорусского народа стала высшим достижением политической и юридической науки. Она вобрала в себя предшествующую традицию белорусского конституционализма, опыт конституционного строительства в СССР, странах Западной Европы, выводы науки конституционного права.

Важнейшее значение Конституции обусловливается тем, что она впервые в нашей практике закрепила ряд демократических конституционных институтов, установила механизм осуществления государственной власти на основе принципа разделения и взаимодействия властей.

В частности, Конституция закрепила качественно новый этап народовластия, реальную власть народа. Согласно статье 3 Конституции единственным источником государственной власти и носителем суверенитета в Республике Беларусь является народ, который осуществляет свою власть непосредственно, через представительные и иные органы. Высшим непосредственным выражением власти народа, его воли являются референдум (народное голосование) и выборы. Так, в феврале 2018 года состоялись выборы в местные Советы депутатов, которые проведены в соответствии с нормами и принципами Конституции и основанным на них избирательным законодательством. Это обеспечило свободный и демократический характер выборов, стало очередным свидетельством проявления конституционной демократии в нашей стране.

Белорусская Конституция интегрирует в себе высшие правовые и социальные ценности, гарантирует каждому гражданину права и свободы, необходимые для созидательного труда, достойной жизни и гармоничного всестороннего развития личности.

В обеспечении верховенства и непосредственного действия ее положений важная роль принадлежит Конституционному Суду, проверяющему конституционность нормативных правовых актов. Например, только при осуществлении обязательного предварительного контроля за соответствием Конституции всех законов, принятых Палатой представителей и одобренных Советом Республики Национального собрания, до подписания их Президентом Республики Беларусь Конституционным Судом, начиная с 2008 года осуществлена проверка конституционности 857 законов, в числе которых восемь кодексов.

За период своей деятельности (1994–2017 годы) Конституционным Судом принято свыше 1400 решений и внесено в государственные нормотворческие органы более 200 предложений по совершенствованию законодательства, придания ему конституционного характера.

Наша Конституция содержит огромный потенциал для формирования суверенного демократического правового государства с конституционной экономикой, развития человека во всех сферах жизнедеятельности, в том числе и научной сферы. В частности, положения статьи 51 Конституции устанавливают, что государство гарантирует свободу научного творчества и содействует развитию научных и технических исследований на благо общих интересов; интеллектуальная собственность охраняется законом.

Реализация конституционных положений во многом зависит от состояния науки, уровня ее развития. Президент Республики Беларусь отметил, что «без образования, без науки мы не сможем укрепить независимость нашего государства». Особенно значима роль ученых в укреплении «цифрового суверенитета» Беларуси. Наряду с этим в условиях информационной войны необходимо, как указал А.Лукашенко на II Съезде ученых Республики Беларусь, чтобы громко и отчетливо звучал голос авторитетного ученого-государственника, ученого-патриота, направленный на усиление гуманитарной безопасности, формирование своеобразного культурного иммунитета народа.

Сегодня наука максимально интегрирована в национальную экономику, что особо отмечалось на II Съезде ученых. Главным фактором роста ее эффективности и конкурентоспособности признается интеллектуальный ресурс, реализующий себя в инновационной деятельности.

В Послании о состоянии конституционной законности в Республике Беларусь в 2017 году Конституционный Суд отметил необходимость активизации роли науки в законотворчестве в целях повышения качества и эффективности законов.

Конституция также обогатила юридическую науку новыми научными понятиями (социальное правовое государство, конституционный строй, разделение властей, принцип верховенства права и др.), которые требуют системного осмысления и анализа.

Конституция как важное достояние нашего государства и общества обусловливает необходимость формирования должного уровня конституционной культуры, конституционно ориентированного правосознания граждан.

*Анатолий ТИКОВЕНКО, судья Конституционного Суда Республики Беларусь*

# Памяці Георгія Штыхава

**2 сакавіка 2018 года на 91-м годзе пайшоў з жыцця выдатны беларускі гісторык і археолаг, аўтар шматлікіх школьных падручнікаў і дапаможнікаў, папулярызатар беларускай гісторыі і культуры, доктар гістарычных навук, прафесар, Лаўрэат Дзяржаўнай прэміі Беларусі, галоўны навуковы супрацоўнік Інстытута гісторыі НАН Беларусі Георгій Васільевіч Штыхаў.**



Навукова-даследчая праца Г.Штыхава пачалася ў 1959 годзе, калі ён паступіў у аспірантуру Інстытута гісторыі АН БССР, у якім з 1962 і прапрацаваў 55 гадоў: спачатку малодшым навуковым супрацоўнікам, з 1966 – старшым навуковым супрацоўнікам, з 1981 – загадчыкам сектара, з 1986 – па загадчыкам аддзела археалагічных даследаванняў у зонах новабудоўляў, з 1993 – загадчыкам аддзела археалогіі і гісторыі Полацкай зямлі, з 2001 года – галоўным навуковым супрацоўнікам аддзела археалогіі Сярэдніх вякоў і Новага часу.

Пачынаючы з 1962 года, ён узначальваў археалагічныя атрады па вывучэнні Полацка, Віцебска, Заслаўя, Барысава, Лукомля, Лагойска, Копысі, Мінска, а таксама правёў шырокае даследаванне селішча каля в. Гарадзішча Мінскага раёна на р. Менцы і раскапаў больш за 300 курганоў на тэрыторыі Полацкай зямлі.

У 1965 ім абаронена кандыдацкая дысертацыя «Древний Полоцк (IX–XIII вв.)», у 1983 – доктарская «Города Полоцкой земли IX–XIII вв.». У 1987 яму прысуджана званне прафесара, у 1990 – Лаўрэата Дзяржаўнай прэміі Беларусі.

Георгій Васільевіч з'яўляўся адным з буйных і вядомых вучоных-археолагаў і гісторыкаў-медыявістаў, спецыялістам па праблемах этна- і культурагенеза славян і беларусаў, гісторыі развіцця старажытных дзяржаў на тэрыторыі Беларусі. Вялікую ўвагу ён надаваў падрыхтоўцы падручнікаў, дапаможнікаў, ілюстрацыйных карт і іншых матэрыялаў па гісторыі для вучняў сярэдніх школ Беларусі.

Г.Штыхаў – аўтар каля 1000 навуковых, навукова-папулярных, метадычных, энцыклапедычных і іншых публікацый, у тым ліку 12 манаграфій, 6 брашур, шматлікіх раздзелаў у калектыўных працах, а таксама 20 падручнікаў і дапаможнікаў. Матэрыялы навуковых даследаванняў Георгія Васільевіча былі выкарыстаны пры стварэнні экспазіцый многіх музеяў Беларусі – у Мінску, Полацку, Віцебску, Лагойску і інш.

Яго вучнямі было абаронена 19 кандыдацкіх і 2 доктарскіх дысертацыі. За вялікія дасягненні ў развіцці беларускай археалогіі і гістарычнай навукі краіны Георгій Васільевіч быў узнагароджаны нагрудным знакам «Выдатнік народнай асветы» (1956), Ганаровымі граматамі Прэзідыума АН БССР і Прэзідыума НАН Беларусі ды інш.

Надзвычай шырокі кругагляд, выключная працаздольнасць, добразычлівасць, памяркоўнасць, сціпласць, звычка заўсёды прыйсці людзям на дапамогу прынеслі Г.Штыхаву заслужаны аўтарытэт і вялікую павагу калег, а таксама ўсіх тых, хто яго ведаў, з ім сустракаўся.

Светлая Вам памяць і нізкі паклон, шаноўны Георгій Васільевіч! Мы заўсёды будзем Вас памятаць і ганарыцца, што ведалі такога Чалавека, імя якога сапраўды можна напісаць з вялікай літары.

*Прэзідыум НАН Беларусі*
*Інстытут гісторыі НАН Беларусі*

# Памяці Валянціны Лемцюговай

**3 сакавіка 2018 года пайшла з жыцця Валянціна Пятроўна Лемцюгова – выдатны беларускі вучоны, педагог, доктар філалагічных навук, прафесар.**



Валянціна Пятроўна скончыла беларускае аддзяленне філалагічнага факультэта БДУ, пасля настаўнічала на Валожыншчыне. Педагагічная кар'ера складвалася паспяхова, але жыццё ўнесла свае карэктывы. З 1961 года яе лёс быў непарыўна звязаны з Інстытутам мовазнаўства імя Якуба Коласа: прайшла тут усе асноўныя прыступкі – ад малодшага навуковага супрацоўніка да доктара філалагічных навук, прафесара, загадчыка аддзела.

Навуковая спадчына Валянціны Пятроўны надзвычай багатая. У сваіх даследаваннях яна разглядала тапанімічную праблематыку ў шырокай лінгвагістарычнай рэтраспектыве. Валянціна Пятроўна прымала ўдзел у ажыццяўленні буйных міжнародных і агульнанацыянальных праектаў: «Анамастыка Пабужжа» ў галіне навуковага супрацоўніцтва з Польскай акадэміяй навук, «Słowiańska onomastyka» – агульнаславянскі праект, «Нацыянальны атлас Рэспублікі Беларусь». Ёю распрацаваны тэарэтычныя асновы стандартызацыі беларускіх геаграфічных назваў. Гэтыя распрацоўкі знайшлі прымяненне пры падрыхтоўцы і выданні розных па тэматыцы і маштабе карт, атласаў. Асобнае месца займае падрыхтаваны пад яе непасрэдным кіраўніцтвам нарматыўны даведнік «Назвы населеных пунктаў Рэспублікі Беларусь» у 6 кнігах. Гэта выданне атрымала высокую ацэнку экспертаў камісіі па стандартызацыі пры ААН, якія рэкамендавалі яго ў якасці ўзору для іншых краін.

Значнае месца ў даследаваннях В.Лемцюговай займалі пытанні лексікалогіі і лексікаграфіі. Яна з'яўлялася суаўтарам шэрагу буйных калектыўных лексікаграфічных прац, такіх як «Руска-беларускі слоўнік грамадска-палітычнай тэрміналогіі» (1970), «Слоўнік беларускай мовы. Арфаграфія. Арфаэпія. Акцэнтуацыя. Словазмяненне» (1987), «Руска-беларускі слоўнік сельскагаспадарчай тэрміналогіі» (1994) ды інш.

Пад яе кіраўніцтвам было ажыццёўлена ўнікальнае лексікаграфічнае даследаванне беларускай мовы пачатку XX ст., у выніку якога падрыхтаваны комплекс фундаментальных навуковых прац: «Слоўнік мовы «Нашай Нівы» (1906–1915)» у пяці тамах (выйшла тры тамы), манаграфіі «Мова «Нашай Нівы». Варыянтнасць. Сінанімія» (2005), «Мова «Нашай Нівы». Семантыка. Стылістыка тэксту» (2014) і «Мова «Нашай Нівы». Сінтаксіс» (рукапіс).

Валянціна Пятроўна з'яўлялася старшынёй Рэспубліканскай тапанімічнай камісіі пры НАН Беларусі, прымала актыўны ўдзел у дзейнасці Тапанімічнай камісіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь і Тапанімічнай камісіі па найменаванні і перайменаванні вуліц пры Мінскім гарадскім савеце.

Яна ўмела ў кожным чалавеку, незалежна ад яго прафесійнага занятку, абудзіць цікавасць да роднага слова, сваім прыкладам натхніць на творчы пошук. Яе вучні сёння працуюць у вядучых навучальных установах практычна ў кожным абласным горадзе рэспублікі.

*А.ЛАПЦЁНАК, Т.МАРАКУЛІНА, супрацоўнікі аддзела лексікалогіі і лексікаграфіі Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа*

# СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ ДОКУМЕНТЫ

**В феврале 2018 года в средствах массовой информации появились статьи о неверных сведениях, связанных с биографией Петра Мироновича Машерова, в частности, о найденном отцовском доме. В ходе празднования 100-летия со дня его рождения Россонский райисполком попросил Институт истории НАН Беларуси уточнить данные о месте рождения П.Машерова и разрешить эту «полудетективную историю».**



Начались поиски, в результате которых были установлены интересные факты. Ведущим научным сотрудником А.Криворотом в Национальном архиве Республики Беларусь был найден список хозяйств деревни Ширки (тогда Богушевского района) за 1 января 1925 г. В нем семья Мирона Васильевича (отца П.Машерова) в составе 7 душ прописана на хуторе. Помимо этого, в документе содержатся сведения о родном брате Мирона Васильевича – Михаиле с семьей в 8 душ. Интересно написание фамилии братьев: в переписи они «Машеро». По семейной легенде прадед Мирона Васильевича якобы был французским солдатом наполеоновской армии, оставшимся после отступления в 1812 году, принявшим православие и женившимся на крестьянке. Однако исследователи склонны видеть итальянские корни слова Macheraut, и высказывают версию о происхождении солдата из итальянской провинции Мачерата на берегу Адриатического моря. Ведь в составе армии Наполеона было большее количество итальянцев.

Почему братья жили на хуторах? В то время это было распространенным явлением. Кроме того, в 1920-х гг. в БССР крестьянские хозяйства активно поддержали лозунг «Беларусь – красная Дания». К 1925 году на их долю приходилось около 25% крестьянских хозяйств БССР. Однако вскоре выяснилось, что мелкие хозяйства не могли закупить ни техники, ни племенных животных. О выпуске товарной сельскохозяйственной продукции приходилось разве что мечтать. У того же Михаила Васильевича даже лошади не было. В 1930-х гг. уже в ходе коллективизации началось обратное переселение в деревни и ликвидация хуторов. Дом же Мирона Васильевича был продан в 1938 году и впоследствии перевезен новыми хозяевами в саму деревню Ширки, где ныне и находится.

К слову, к юбилею этого государственного деятеля Институт истории НАН Беларуси совместно с Россонским райисполкомом 13–14 февраля 2018 года провел научно-практическую конференцию «Россонский край: история, культура, люди». Здесь были представлены различные доклады, раскрывающие роль Петра Мироновича в истории БССР. Исследования его биографии продолжаются.

*Андрей СОЛОВЬЯНОВ, ученый секретарь Института истории НАН Беларуси*

# «БУСЕЛ» в Абу-Даби






**Белорусские беспилотники участвовали в демонстрационных полетах в ходе Международной выставки беспилотных систем и тренажеров UMEX-2018 в Абу-Даби (ОАЭ) в присутствии Его Превосходительства шейха Султана бин Тахнун аль-Нахайяна.**

Проведение подобной выставки отражает тенденцию стран Ближнего Востока и Северной Африки к интенсивному использованию высокотехнологичных систем, включая беспилотные комплексы. Свою продукцию в области авиационных, морских и наземных беспилотных систем на UMEX-2018 продемонстрировали свыше 120 предприятий и компаний из 34 стран.

Национальную академию наук Беларуси на выставке представил Научно-производственный центр многофункциональных беспилотных комплексов. В выставочном центре ADNEC демонстрировались модели серийно выпускаемых беспилотных летательных аппаратов (БЛА) «Бусел М40», «Бусел М50», «Буревестник», «Буревестник МБ», а также БЛА на базе дирижабля, стенд по обучению операторов и анализа телеметрии БЛА и еще одна перспективная разработка – БЛА «Ястреб» с увеличенной грузоподъемностью до 120 кг. У посетителей вызвали интерес технологии создания и производства беспилотных авиакомплексов различного назначения, отмечены их высокий уровень и тактические характеристики.

К показательным полетам допустили далеко не всех. Как отметил директор НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов НАН Беларуси Юрий Яцына, организаторы выставки выбрали всего 12 изделий, из которых в демонстрационных полетах участвовали 9 летательных аппаратов: 5 БЛА, способных выполнять полеты в автоматическом режиме, и 4 летающие малогабаритные авиамодели под ручным управлением.



Демонстрационный полет совершили лучший в своем классе ударный БЛА RQ-1E Predator компании General Atomics (США), беспилотный вертолет S-100 «Камкоптер» австрийской компании Schiebel (в партнерстве с компанией ADASI (ОАЭ)), БЛА «Бусел М40» (НАН Беларуси), БЛА FlyEye компании WB Electronics (Польша), аналогичного класса с БЛА «Бусел М40», а также БЛА вертолетного типа Alpha 800 компании Alpha (Испания).

Наши специалисты успешно выполнили летную программу с беспилотным летательным аппаратом «Бусел М40» (класс MINI), произведя 4 вылета. Полеты «Бусла», несмотря на сильный ветер, проходили без отклонений по заданному маршруту с трансляцией получаемого видеоизображения высокого качества HD в режиме онлайн в национальный выставочный центр ADNEC (Абу-Даби). В ходе полетов выполнялся проход перед трибунами на малой высоте, а также видеомониторинг автодорог и транспорта, наземных объектов. Во всех вылетах посадка проводилась штатно в рассчитанную точку посадки перед трибунами на парашюте с использованием амортизирующей надувной подушки.

По словам Ю.Яцыны, участие в международной выставке UMEX-2018 и демонстрационных полетах позволило показать реальные возможности продукции НАН Беларуси для новых потенциальных заказчиков из стран Ближнего Востока, Африки, Центральной Азии, Европы. Также были оценены основные тенденции развития данного сегмента рынка, расширены деловые контакты с зарубежными организациями.

***На фото: запуск БЛА «Бусел М40» на демонстрационных полетах «Live Flying Demonstrations»; презентация разработок НАН Беларуси Его Превосходительству шейху Султану бин Тахнун аль-Нахайяну после проведения полетов***

# Инновации требуют автоматизации

**Новинки электротехнической промышленности ведущих мировых производителей представили участники выставок «Автоматизация. Электроника-2018» и «Электротех. Свет-2018». Многие из этих инновационных решений найдут свое место в ходе модернизации промышленных мощностей нашей страны.**

В этом году выставочные площади разместились на новой площадке – в Фэлкон Клабе. Экспозиция включала в себя средства автоматизации и электронные компоненты, технологическое оборудование и материалы для электротехнической промышленности. Здесь было собрано все, что позволяет создавать «умные» производства: промышленные системы управления, роботы, манипуляторы, лазерная техника и др.

Свои стенды здесь представили предприятия Минпрома, а также многочисленные зарубежные компании. Выставка собрала более сотни участников из Беларуси, России, Германии, Швейцарии. Новые разработки можно было увидеть на стендах ведущих отечественных производителей и поставщиков оборудования и материалов. Например, ознакомиться с немецкими контроллерами, электродвигателями, преобразователями частоты, устройствами плавного пуска. Российские производители привезли на выставку системы автоматизированного проектирования печатных плат и системы электромагнитного 3D-моделирования.



Посетителям представили инновационное измерительное оборудование для любых отраслей промышленности. Линейка продукции включает всю измерительную цепочку: от чувствительных элементов до комплексных решений по автоматизации при измерении температуры, давления, потока, уровня, влажности и электрохимическом анализе (на фото).

Одна из компаний знакомила с новыми моделями автоматизированных дозирующих систем (трехкоординатные роботы), настольных дозаторов, клапанов и расходных материалов для дозирования, картриджей для двухкомпонентного смешивания, ручных пистолетов для дозирования двухкомпонентных материалов и т.д.

Отдельная экспозиция была посвящена электротехнической продукции: под одной крышей проходила и выставка «Электротех. Свет». Здесь можно было ознакомиться с различными видами лампочек и датчиков, а также полноценных систем освещения, источниками питания и специализированным программным обеспечением в данной области.

Экспозиция показала широкую гамму научно-технических новинок, которые могли бы стать полезными нашим предприятиям и научным учреждениям при дальнейшем переходе к инновационной экономике.

*Материалы полосы подготовил*
***Максим ГУЛЯКЕВИЧ***
*Фото автора, «Навука»*

# ЖЕЛЕЗА ЗДОРОВЬЯ



**Рак щитовидной железы для жителей Беларуси остается особой проблемой. После чернобыльской трагедии возросло число пациентов с такой патологией. В последние годы ситуация стабилизировалась, однако заболеваемость составляет приблизительно 13,2 случая на 100 тыс. населения. Как решить стоящие перед онкологами и учеными задачи в лечении и диагностике рака щитовидной железы, обсудили на научной конференции в НАН Беларуси.**

## Мультидисциплинарный подход

Организаторами выступили Институт физиологии НАН Беларуси (**на фото – конференцию открывает его директор И.Залуцкий**), Минздрав и Минский городской клинический онкодиспансер. Мероприятие было посвящено памяти выдающихся белорусских ученых-онкологов – академика НАН Беларуси Е.П.Демидчика и члена-корреспондента НАН Беларуси Ю.Е. Демидчика. Евгений Павлович – онколог с мировым именем, заслуженный врач Беларуси, под руководством которого внедрена в клиническую практику методика комбинированного лечения радиационно-индуцированного рака щитовидной железы. Его работу продолжил сын Юрий Евгеньевич.



Самая большая трагедия, как отметил заведующий кафедрой онкологии БГМУ Александр Прохоров, – это заболевание раком щитовидной железы среди детей и подростков. «С 1988 года начался его рост, а пик пришелся на 2000 год. С 1990 по 2000 годы в Беларуси зарегистрировано почти 500 таких случаев. Эта огромная медико-социальная проблема не осталась без внимания. Одним из направлений в научной работе Юрия Евгеньевича стали исследования, посвященные проблемам клинического и хирургического лечения рака щитовидной железы у детей и подростков», – рассказал он.

Активная работа ученых и медиков позволила стать нашей стране одной из лучших по результатам лечения рака щитовидной железы. По европейским данным, пятилетняя выживаемость по всем морфологическим формам рака составила 92,3%. По словам главврача Минского городского клинического онкодиспансера Владимира Караника, после лечения папиллярного рака щитовидной железы у 95% пациентов выживаемость составляет в среднем 25 лет.

Он также подчеркнул, что белорусская система диагностики и лечения тиреоидного рака признана во всем мире. И она работает за счет мультидисциплинарного подхода. «Только в связке с врачами-эндокринологами, специалистами ультразвуковой диагностики, врачами-онкологами, хирургами и специалистами радиационной медицины можно добиться успеха в лечении данной патологии», – отметил В.Караник.

## Сотрудничество с Германией и Японией

В борьбе с раком щитовидной железы очень важно международное сотрудничество. На конференцию приехали коллеги из Японии, Германии, России, Казахстана, которые давно сотрудничают с белорусскими учеными в области диагностики и лечения онкозаболеваний.

По словам профессора Университетской клиники в Вюрцбурге (Германия) Райнерса Кристофа, совместно удалось наладить кооперацию и обмен опытом в области лечения рака щитовидной железы. В Беларуси проводилось хирургическое лечение, в Германии, а затем и в нашей стране – радиойодтерапия. Это комбинированное лечение позволило резко снизить смертность от данного заболевания.

Профессор департамента радиационной медицины и атомной бомбы медицинского университета в Нагасаки (Япония) Ямасита Сюнъити и профессор, заведующий департаментом тироидологии и эндокринологии медицинского университета в Фукусиме (Япония) Судзуки Синъити подчеркнули, что сотрудничество с Беларусью заключается во взаимопомощи по установлению диагноза и наблюдению за прооперированными пациентами, страдающими раком щитовидной железы.

## Через гены

Несмотря на успехи в диагностике и лечении, есть и проблемы, требующие решения. Некоторые из них обозначила в своем выступлении заместитель директора Института физиологии НАН Беларуси Светлана Маньковская. Светлана Владимировна занимается исследованием рака щитовидной железы больше 15 лет. Она обратила внимание на клинический случай медуллярного рака щитовидной железы. Девочка попала в онкодиспансер в 12 лет, и уже больше 10 лет ей удается сохранить жизнь. Она получила 23 курса химиотерапии одним препаратом, больше 4 лет находится на химиотерапии другим препаратом. Однако анализы показывают, что очень скоро потребуется сменить схему, так как возникнет резистентность к подобному виду лечения.

«Мы секвенировали ДНК пациентки и обнаружили 9616 олигонуклеотидных замен. Исключив замены в некодирующей области ДНК, мы попытаемся предложить и скомбинировать несколько вариантов лечения. Это так называемая персонализированная терапия, о которой сейчас много говорят, – рассказала ученый. – Проблема в том, как обработать полученный объем данных и доказать, что конкретный ген указывает на рак щитовидной железы, а не на другое заболевание. Требуется полный анамнез пациента. Этой информации нет».

Потому необходимо создание электронной истории болезней, где будет храниться большой объем данных о пациенте. Анализ такой информации является актуальной проблемой во всем мире. В настоящее время многие проекты европейской программы «Горизонт 2020» посвящены именно обработке больших массивов данных. И пока реально чем может помочь молекулярная генетика в тиреоидологии – дооперационной диагностикой рака щитовидной железы и выявлением его наследственных форм.

Еще одно направление, по которому ученые Института физиологии НАН Беларуси сотрудничают с онкодиспансером, – изучение клинических и морфологических характеристик крибриформно-морулярного варианта папиллярного рака щитовидной железы. Это редкая форма тиреоидного рака, развивающаяся в составе наследуемых заболеваний или спорадически, выявляется только у женщин молодого возраста. Предположение, которое сейчас проверяют ученые, заключается в том, что данная патология может быть первичным клиническим проявлением наследственных заболеваний или синдромов, и требуются дополнительные манипуляции для выявления других опухолей.

## БиоМост

**Во время проведения регионального круглого стола в Минске представители стран Центральной и Восточной Европы и Центрально-азиатских республик ознакомились с концепцией Инициативы «БиоМост». Она представляет инструмент для реализации научного и технического сотрудничества на региональном и глобальном уровнях.**

Заседание организовано Секретариатом Конвенции о биологическом разнообразии в сотрудничестве с Национальным центром по вопросам доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод Института генетики и цитологии НАН Беларуси (НКЦГР ИГЦ НАН Беларуси), а также Минприроды Беларуси.




В работе круглого стола приняли участие представители Азербайджана, Грузии, Кыргызстана, Македонии, Молдовы, Польши, Сербии, Словакии, Таджикистана, Туркменистана, Украины, Исследовательского центра по биоразнообразию (Монпелье, Франция) и Центра поддержки коренных народов Севера (Россия). Секретариат представил веб-платформу для реализации инициативы, обозначил тематические направления возможного сотрудничества в области сохранения биоразнообразия, биологической безопасности и доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод, полученных поставщиками и пользователями этих ресурсов. Также были изложены критерии отбора проектов и поиска источников их финансирования.

Представители стран затронули тему привлечения дополнительной поддержки со стороны таких потенциальных партнеров как Глобальный экологический фонд, Зеленый климатический фонд, Центр и Сеть по технологиям, связанным с изменением климата, Система разработки стандартов и развития торговли и частный сектор. Успешный опыт взаимодействия с Инициативой «БиоМост» продемонстрировал НКЦГР ИГЦ НАН Беларуси. Подготовлено проектное предложение по проведению международного тренинга по ДНК-штрихкодированию.

Выделено пять основных тематических направлений, на которых Инициатива «БиоМост» планирует сконцентрировать свою деятельность. Как отметила заместитель директора по научной и инновационной работе ИГЦ НАН Беларуси Елена Гузенко, странам предложено подавать проектные предложения регионального исполнения в рамках выбранных направлений, что позволит партнерам региона объединить свои технические возможности, творческий потенциал ученых и специалистов для достижения поставленных целей.

***Материалы полосы подготовила Валентина ЛЕСНОВА***
***Фото автора, «Навука»***

# Владимир КУЛЬЧИЦКИЙ: «Нужно держать мозг в тонусе»

**Заместителю директора по научной работе Института физиологии НАН Беларуси академику Владимиру КУЛЬЧИЦКОМУ 6 марта исполнилось 70 лет. Мы расспросили юбиляра об основных вехах его научного пути.**



## Становление

– Я родился в 1948 году в Забайкалье – в военном гарнизоне у границ России, Китая и Монголии, куда направили служить отца-офицера. В Беларусь, на родину своих родителей, перебрался лишь спустя 40 лет – после демобилизации папы, учебы на хирургическом факультете Куйбышевского мединститута, работы травматологом в районной больнице Костромской области, врачом скорой помощи, ассистентом кафедры в альма-матер.

С первого курса посещал научный кружок нейрохирургии. В ту пору мне посчастливилось: известный специалист в этой области профессор Лев Нестеров, отправляясь на Первый съезд нейрохирургов в Москву, взял меня с собой. Надо ли говорить, с каким восторгом слушались доклады живых легенд?

Считаю, что в моем становлении большую роль сыграл Михаил Сергиевский – член-корреспондент АМН СССР, специалист мирового уровня в области регуляции витальных функций. Я ассистировал профессорам Сергиевскому и Нестерову на операциях, участвовал в планировании экспериментов. К моменту защиты кандидатской у меня уже было необходимое количество публикаций, в том числе в «Журнале неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова».

Первые исследования были посвящены изучению природы центральной организации дыхательного ритма в норме и при патологии. Позже, на основе этого проекта, в Институте физиологии НАН Беларуси и РНПЦ оториноларингологии Минздрава Республики Беларусь совместно с Жанной Колядич выполнялись оригинальные работы по профилактике остановок дыхания во сне различного происхождения.

## На пути к докторской

– Когда речь зашла о защите моей докторской диссертации, выяснилось, что в Куйбышевском мединституте для постановки сложных экспериментов нет необходимого оборудования. Потому приходилось искать новые контакты, в результате чего стал «своим» в Первом Московском государственном медицинском университете им. И.М.Сеченова, а также в учреждениях Ленинграда – Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, Институте физиологии им. И.П.Павлова РАН и Институте экспериментальной медицины РАМН. В последнем поступил в докторантуру, защитил докторскую и вскоре переехал в Минск, куда еще раньше перебрались родители. Следующая глава карьеры – Институт физиологии НАН Беларуси.

Я набирался опыта и у зарубежных коллег. Если сложить все стажировки, то получается, что несколько лет проработал за рубежом. Сначала полтора года в Германии в институтах Макса Планка, потом – три года в США (Портленд, штат Орегон, и Финикс, штат Аризона), где трудился в качестве ученого в научных отделах при госпиталях.

## Научная эстафета

– Уровень нейрофизиологических исследований в нашей стране может считаться предметом гордости. Имена белорусских физиологов Ивана Булыгина, Владимира Солтанова, Валерия Гурина, Николая Аринчина, Владимира Калюнова известны в ведущих научных центрах мира. В последние годы мы сосредоточили усилия на углублении представлений о закономерностях функционирования нейронных сетей мозга в норме и при патологии. С одной стороны, такие исследования совместно с сотрудниками РНПЦ неврологии и нейрохирургии Минздрава Республики Беларусь позволяют разрабатывать новые методики клеточных технологий для коррекции нарушенных функций мозга. Нам приятно, что полученные в академическом учреждении данные успешно применяет нейрохирург, член-корреспондент НАН Беларуси Юрий Шанько для лечения пациентов с инсультами и травмами мозга. С другой стороны, фундаментальные исследования, которые проводятся в НАН Беларуси в области нейронных сетей мозга для раскрытия механизмов запоминания, принятия решений, контроля функций организма являются основой для решения сложной проблемы искусственного интеллекта путем объединения усилий специалистов из разных учреждений и ведомств.

Считаю, что каждому ученому постоянно нужно держать мозг в тонусе. Способность генерировать оригинальные идеи – нужное для деятеля науки качество. Приятно общаться со студентами БГМУ, БГУ, БГУИР, которые приходят в наш институт, чтобы набраться опыта. У каждого из них – масса интересных неожиданных идей. Думаю, мне есть кому передать свою научную эстафету. За такой молодежью – будущее.

*Записал Сергей ДУБОВИК*
*Фото автора, «Навука»*



# ГОТОВЫ ОТРАЗИТЬ УГРОЗУ

**В Институте порошковой металлургии НАН Беларуси прошла показательная объектовая тренировка по гражданской обороне. Тема учений – «Управление мероприятиями ГСЧС и ГО по защите персонала учреждения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время».**

Подобные мероприятия проводятся для руководителей и работников с целью выработки слаженности и оперативности взаимодействия при возникновении чрезвычайных ситуаций. Кроме заведующих отделами и лабораториями, участие приняли руководящий состав института, эвакуационная комиссия, формирования гражданской обороны. Учениями руководили заместитель директора – главный инженер института А.Баран и первый заместитель директора В.Савич, а также специалисты МЧС.

Были отработаны практические навыки по сигналу «Сбор», порядок приведения в готовность гражданских формирований гражданской обороны, управление мероприятиями ГО при организации и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах комбинированного поражения, а также проведены мероприятия по укрытию персонала.

Учения показали, что руководящий и командно-начальствующий состав получил достаточную теоретическую подготовку и научился принимать решения в сложившейся обстановке в проведении мероприятий по гражданской обороне. Сотрудники института получили практические навыки в действиях по сигналам оповещения, в порядке проведения герметизации помещений и применении средств индивидуальной защиты. В ходе тренировки проверена реальность плана гражданской обороны по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Институт порошковой металлургии признан представителями РОЧС и организаций Советского района готовым к действиям по ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций. Но лучше пусть они и не случаются…

*Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»*

*На фото: работа поста радиохимического наблюдения*

# FOEDUS СПАСЕТ ЖИЗНИ

**Присоединение Беларуси к международному сообществу по обмену органами для трансплантации Foedus позволит спасать больше жизней белорусов. Об этом сообщил руководитель РНПЦ трансплантации органов и тканей, член-корреспондент НАН Беларуси Олег Руммо, передает БЕЛТА.**

Беларусь в 2017 году стала полноценным членом этой организации. Foedus объединяет значительное число стран Европы с общим населением более 300 млн человек. Между ними осуществляется безвозмездный обмен человеческими органами. Например, если в Беларуси есть пациент, который без трансплантации умрет, но при этом в другой стране есть нужный орган, это государство ради спасения жизни другого пациента готово оказать помощь.

Организация Foedus была создана по инициативе чешских коллег и включает все европейские страны, которые не вошли в два больших трансплантационных объединения – «Евротрансплант» и «Скандинавтрансплант». Объединение в отличие от двух других не является жестко организованной системой.

«Мы надеемся, что изменения в законодательство, которыми мы будем заниматься вместе с парламентариями в 2018 году, позволят нам полноценно работать в данном направлении и осуществлять обмен органами. Это будет иметь очень важное значение для наших пациентов», – сказал руководитель РНПЦ.

# ПО ТОНКОМУ ЛЬНУ

**Уборка и переработка льна – важная государственная задача не только для аграриев. Над ее решением давно работают и ученые НАН Беларуси, которые предлагают свои разработки, в том числе направленные на улучшение функционирования уже зарекомендовавшей себя техники. За это заведующий лабораторией механизации первичной переработки льна НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства Андрей Перепечаев в 2018 году удостоен президентского гранта.**

С появлением в 1998 году государственной программы «Лён» Беларусь пытается усилить свои позиции на ниве льнопереработки. Модернизация проблемной отрасли по-прежнему находится на контроле правительства. В 2017 году в Беларуси планировалось собрать 152 тыс. т льнотресты и получить 40 тыс. т льноволокна. Но далеко не все задуманное реализовано.

«Сегодня наблюдается нехватка техники для уборки нашего «северного шелка». Фактически ни одна закупленная по импорту льнозаводами линия не вышла на свою заявленную пиковую производительность. Это касается как бельгийского, так и французского оборудования», – отмечает А.Перепечаев.

Например, линия «Deportere» с заявленной паспортной производительностью 2–2,5 тыс. кг/ч на переоснащенных льнозаводах в лучшем случае выдает 1,8 тыс. кг/ч. Наши льнопереработчики испытывают трудности по нормативному выходу длинного и короткого льноволокна. Так, при №1 льнотресты процентный выход длинного волокна должен составлять 8–8,5%, короткого волокна – 15,8%. Однако практически повсеместно такие нормативы не достигаются.

«Если основными параметрами, отвечающими за номер длинного льноволокна, являются горстевая длина, группа цвета, разрывная нагрузка, гибкость, на которые оказывает влияние исходное сырье, поступающее на переработку, то на номер короткого льноволокна – закостренность и разрывное усилие скрученной ленточки. На эти параметры существенное влияние оказывают режимы работы оборудования для переработки отходов трепания, которые необходимо регулировать в зависимости от качества поступающего на переработку материала и тем самым добиваться улучшения номера короткого льноволокна», – комментирует специалист.

Старые российские линии, установленные на наших льнозаводах, обладают некоторым преимуществом перед иностранными конкурентами. Они не требовательны к сырью низкого сорта, хотя и дают малый процент выхода длинного и невысокое качество короткого волокна. Короткое льноволокно, как правило, не превышает №2. Поэтому целью работы А.



Перепечаева стала настройка режимов функционирования старого и нового оборудования, при которых будут достигаться наилучшие производственные результаты.

«У нас зачастую на льнозаводах линию как установили на среднем режиме, так на нем и работают. Но здесь есть свои тонкости. Поставишь ее на максимум – выход самого ценного длинного волокна уменьшится, потому что машина будет обрывать его, и оно уйдет в линию короткого. Если установить более мягкие режимы работы оборудования, то увеличится количество недоработанного волокна, что приведет к понижению его номера, а, соответственно, цены. Значит, нужно выбрать такие режимы, чтобы оборудование вычесывало из длинного волокна все, включая остатки костры. При этом лен не должен превращаться в отходы. То же касается и линии короткого волокна. Необходимо добиться таких режимов, чтобы получать хотя бы №3 вместо №2», – отмечает ученый.

Линия короткого волокна ЛКЛВ-0,75, разработанная в НПЦ по механизации, была доработана по результатам испытаний в БелМИС и установлена вместо французской на Поставском льнозаводе. Как только она заработала, качество волокна увеличилось с №2 до №3. Теперь ученому нужно выработать рекомендации для настроек оборудования, которые позволят получить более высокое качество продукции.

***

А.Перепечаев родом из Лоева Гомельской области. Окончил Буда-Кошелевский аграрно-технический колледж. Затем учился в БАТУ. Молодой выпускник начинал главным инженером хозяйства. «Как раз попал по распределению на уборочный сезон. Тяжелейшие условия. Работа без выходных, планерка в 7 утра. В 23, когда последний комбайн заруливает в гараж, можно было покинуть рабочее место, на мотоцикл и домой, за 15 км. Назавтра снова в путь. Не дай бог поломка – к утру должно быть все готово. Помимо этого ночные дежурства на зернотоках, а после – картофелехранилищах. Но работа затягивала».

И все же решил, что нужно учиться дальше. А.Перепечаев поступил в аспирантуру НПЦ по механизации. Защищался по теме «уборка зерновых», занимался разработкой валковой жатки к реверсивным тракторам для уборки низкоурожайных хлебов. После получения ученой степени кандидата наук его перевели в лабораторию посева и уборки льна. Там проработал три года.

Возглавив лабораторию механизации первичной переработки льна, ученый видит новые перспективы. «Нам необходимо создавать новое оборудование, которое будет рассчитано на переработку льнотресты, выращенной на наших полях. Ведь льноволокно, получаемое в республике, не уступает импортному, оно более тонкое и из него можно получать ткани очень высокого качества», – резюмирует ученый.

*Вячеслав БЕЛУГА, фото автора, «Навука»*

# ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ПОЛЯРНИКОВ

Участники десятой Белорусской антарктической экспедиции поздравляют всех женщин страны с замечательным праздником 8 марта. В качестве подарка они прислали видеопоздравление, специально подготовленное для дорогих и любимых женщин!

В видеопоздравлении, в частности, говорится, «В этот чудесный весенний праздник, мы, белорусские полярники, находящиеся в Антарктиде, хотим сказать вам самые ласковые и теплые слова с самого холодного континента! Счастья, благополучия, радости и здоровья!».



*Пресс-служба НАН Беларуси*

## В МИРЕ ПАТЕНТОВ

# Устранить дефицит минерального питания

**«Удобрение для некорневой подкормки картофеля» (патент Республики Беларусь №21537; авторы изобретения: Л.А.Гомолко, Л.В.Овсеенко, Н.П.Крутько, В.П.Курганский, И.С.Татур, Д.Д.Фицуро; заявитель и патентообладатель: Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси).**

Почвенный дефицит микроэлементов (и недостаточность поступления доступных форм микроэлементов вследствие неблагоприятных почвенных условий) приводит к несбалансированности корневого питания картофеля макро- и микроэлементами и, как правило, является причиной того, что картофель не реализует свой генетический потенциал, дает низкий и невысокого качества урожай и имеет пониженную устойчивость к неблагоприятным погодным условиям и заболеваниям.

Задачей изобретения является разработка удобрения для некорневой подкормки картофеля, позволяющего повысить продуктивность культуры и качество клубней. Она решается следующим образом. Предложено удобрение, представляющее собой композицию микроэлементов: марганца, меди, цинка, кобальта, молибдена и магния в водном растворе лигносульфонатов (при подобранном соотношении компонентов готового продукта).

Результаты проведенных авторами исследований свидетельствуют о том, что некорневые подкормки посадок картофеля (новым концентрированным жидким комплексным удобрением) позволяют по сравнению с контрольными вариантами повысить урожайность клубней картофеля с одновременным улучшением его технологических свойств.

# Быстро, с высокой точностью и чувствительностью

**«Способ определения содержания свинца и кадмия в пищевых продуктах» (патент Республики Беларусь №21548; авторы изобретения: Е.С.Александровская, И.М.Почицкая, Е.З.Гарус, К.С.Рябова; заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по продовольствию).**

Изобретение относится к аналитической химии элементного анализа, в частности – к способам определения свинца и кадмия в пищевых продуктах. Оно может найти применение в пищевых лабораториях при осуществлении государственного надзора за безопасностью продуктов, при проведении сертификации и гигиенической регистрации пищевых продуктов.

Существенным преимуществом предложенного изобретения является возможность проводить определение содержания свинца и кадмия в пищевых продуктах методом электротермической атомно-абсорбционной спектрометрии.

Изобретение помогает с большей эффективностью определять содержание свинца и кадмия в пищевых продуктах за счет того, что позволяет проводить микроволновое кислотное разложение образцов в герметичных сосудах, исключить потери аналита. Применение способа существенно (более чем в 4 раза) снижает трудоемкость и сокращает длительность этапа пробоподготовки, позволяет уменьшить стоимость затрат в 3,5 раза. Проведение измерения абсорбционного сигнала (с использованием непрерывного модификатора) позволяет оптимизировать температурно-временную программу атомизатора, увеличить эффективность измерения и воспроизводимость полученных результатов, а также значительно снижает матричные помехи при спектральных измерениях.

*Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед*

## ОБЪЯВЛЕНИЕ

**РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского»** объявляет конкурс на замещение вакантной должности зав. отделом паразитологии.

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

*Адрес: 220003, г. Минск, ул. Брикета, 28. Тел. 8 (017) 508-81-31.*



# ТАЯМНІЦЫ ЖАБЕРСКАГА ЗАМКА

**Падводныя археолагі працягваюць свае пошукі. Пра новую экспедыцыю да замка Жабер на Берасцейшчыне і цікавыя знаходкі нам расказаў яе кіраўнік, навуковы супрацоўнік Інстытута гісторыі НАН Беларусі Сяргей ЛІНЕВІЧ.**

Да нашых часоў чатырохбасціённы замак князёў Вішнявецкіх не захаваўся – ён быў зруйнаваны шведскімі войскамі ў 1706 годзе. Але пляцоўка, дзе ён стаяў, з'яўляецца важным помнікам гісторыі і культуры Беларусі, а першыя археалагічныя даследаванні на ім былі праведзены яшчэ ў мінулым стагоддзі. Пачынаючы з 2015 года навукоўцы Інстытута гісторыі разам з дайверамі клуба «Марскі Пегас» рэгулярна праводзяць падводныя археалагічныя даследаванні на рэштках замкавых умацаванняў. Сёлета паднялі са дна рэчкі Ясельды тры марцірныя бомбы вагой да 50 кг. У сукупнасці з мінулымі знаходкамі ўжо атрымліваецца цікавая калекцыя з 11 такіх артэфактаў.

Сярод выбітных знаходак зімы 2018 года – штурмфал (завостраная паля для абароны замкавых валоў і рвоў), аналагаў якому немагчыма знайсці ў музеях Еўропы, а таксама рэшткі перакіднога маста. З багны паднялі абгарэлую цэглу і іншыя прадметы-сведкі часоў Паўночнай вайны. У чым каштоўнасць знаходак? «Цяпер мы можам не толькі разважаць пра тое, як выглядалі замкавыя штурмфалы і масты, але і пабачыць іх канструкцыю на канкрэтным прыкладзе, а пры жаданні, нават аднавіць іх на тэрыторыі іншых беларускіх замкаў. Калі будынкі з цэглы і камня захаваліся шмат дзе, то драўляныя канструкцыі з'яўляюцца ўнікальнымі і будуць выступаць пэўнай турыстычнай атракцыяй», – лічыць С.Ліневіч.

«Для работы ў ідэале нам патрэбны лёд таўшчынёй каля 20 см і тэмпература паветра не ніжэй за -1°С. А такія ўмовы скласіся ў гэтым годзе, нягледзячы на папярэджванні сіноптыкаў пра найхаладнейшую зіму стагоддзя, – кажа С.Ліневіч. – Таму, як паспрыяе надвор'е, будзем працягваць. Можа, нават, і круглы год. Спяшацца трэба і таму, што «чорныя капальнікі» добра ведаюць пра гэтае месца і не бяруць да ўвагі закон, які забараняе іх дзейнасць, працягваюць выкопваць артэфакты, знішчаючы каштоўны помнік. На месцы замка стаіць толькі ахоўная дошка!».

Нягледзячы на ўсе акалічнасці, гісторыкі плануюць знайсці тут унікальныя артэфакты, затопленыя пры знішчэнні замка і замкавага арсенала. Ёсць інфармацыя, што некаторыя з іх ужо былі вывезены ў замежжа, але большая частка, спадзяемся, яшчэ чакае даследчыкаў.

Пра аднаўленне Жаберскага замка сёння казаць рана – гэта справа патрабуе значных фінансавых укладанняў, якім павінна папярэднічаць маштабная праца археолагаў. На жаль, няма і планаў забудовы, інфармацыю гісторыкі збіраюць па крупінах. «Я лічу, што на месцы знаходжання замка ў перспектыве можна ладзіць гістарычныя фестывалі ці рэканструкцыі, а побач усталяваць музейныя павільёны ці археалагічную базу», – заўважае С.Ліневіч.

Нагадаем, замак Жабер увайшоў у гісторыю як адзін з надзейных абарончых цэнтраў княскага роду Дольскіх. Дзякуючы зручнаму месцазнаходжанню, ён адначасова быў абаронены ракой і балотамі. Моцныя земляныя валы поруч з драўлянымі ўмацаваннямі маглі затрымаць ворага не на адзін тыдзень.

Паводле гістарычных крыніц, Карлу XII для штурма замка прыйшлося нават выслаць з Пінска цяжкую артылерыю. У выніку фартэцыя была зруйнавана, будынкі спалены, а замкавы арсенал знішчаны.

Зараз вакол гісторыі замка існуе шэраг легенд, якія з вялікім задавальненнем распавядаюць мясцовыя жыхары. Найбольш цікавыя з іх – пра здраду каменданта замка, пра страчаную казну Вішнявецкіх і затопленыя ў Ясельдзе гарматы. Нягледзячы на гэты містычны арэол, археолагі працягваюць сваю працу. Хто ведае, можа частка гэтых легенд мае пад сабой рэальны падмурак? Нельга забываць пра тое, што пэўная колькасць дакладна вызначаных гістарычных фактаў распачыналася менавіта з паданняў мясцовых жыхароў.

***Сяргей ДУБОВІК, «Навука»***
***Фота з архіва С.Ліневіча***

# ДЛЯ МАМ И БАБУШЕК

К 8 марта в детских учреждениях образования НАН Беларуси прошли праздничные утренники, посвященные Дню женщин. Яркой и оригинальной была программа в ГУО «Санаторный ясли-сад №434». Воспитанники вместе с воспитателями и музыкальным руководителем подготовили и показали шоу-сказку для мам и бабушек. Кроме стихотворений, песен, хороводов и конкурсов гости праздника смогли увидеть забавные музыкальные зарисовки. Наиболее интересная – сценка про бабушек, в которой ребята, облачившись в соответствующие наряды, сыграли самых настоящих ворчливых бабушек, не оставив никого из присутствовавших равнодушными.

***Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Навука»***

# ARS LONGA

**Больш за трэцюю частку супрацоўнікаў Інстытута гісторыі НАН Беларусі складае моладзь. Маладыя навукоўцы актыўна прымаюць удзел ва ўсіх мерапрыемствах інстытута, вывучаюць актуальную праблематыку розных гістарычных перыядаў у разнастайных галінах гістарычнай навукі: археалогіі, антрапалогіі, геральдыкі і нумізматыкі, археаграфіі, крыніцазнаўстве, гістарыяграфіі і інш.**

Па ініцыятыве Савета маладых вучоных Інстытута гісторыі 1 сакавіка была арганізавана Першая канферэнцыя маладых даследчыкаў «ARS LONGA: дасягненні, праекты, перспектывы». На мерапрыемства былі запрошаны прадстаўнікі Савета маладых вучоных гістарычнага факультэта БДУ, старшынёй якога з'яўляецца А.Назаранка. Да ўдзелу ў канферэнцыі далучыўся Савет маладых вучоных БДПУ імя М.Танка, які ўзначальвае І.І Кавяка. Урачыстае адкрыццё канферэнцыі пачалося з прывітальнага слова дырэктара Інстытута гісторыі В.В.Даніловіча, які станоўча ацаніў актыўнасць маладых даследчыкаў, падтрымаў імкненне Саветаў маладых вучоных да супрацоўніцтва. У сваю чаргу старшыні выступілі з інфармацыяй аб асноўных накірунках дзейнасці саветаў у сваіх установах і выказалі зацікаўленасць ва ўзаемападтрымцы і арганізацыі сумесных мерапрыемстваў.

Праграма канферэнцыі прадугледжвала два агульных пасяджэння, на якіх з дакладамі выступілі супрацоўнікі Інстытута гісторыі. Маладыя даследчыкі прадставілі свае найбольш цікавыя дасягненні, прадэманстравалі прэзентацыі. Абмеркаванне кожнага пытання суправаджалася дыскусіяй, да якой далучыліся прысутныя студэнты, магістранты, аспіранты і выкладчыкі. Выступленні ўдзельнікаў ахоплівалі разнастайную гістарычную тэматыку: ад навейшых археалагічных знаходак да сучасных геапалітычных пытанняў.

На думку арганізатараў канферэнцыі, «ARS LONGA» разумеецца як «бясконцая навука», і гэта сімвалічная назва дазваляе спадзявацца, што мерапрыемства стане традыцыйным і штогод у Інстытуце гісторыі будзе збірацца таленавітая і перспектыўная моладзь, якая зацікаўлена ў развіцці айчыннай гістарычнай навукі.

***Алена ТРУБЧЫК, старшыня Савета маладых вучоных Інстытута гісторыі НАН Беларусі***



НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 1042 экз. Зак. 388

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 07.03.2018 г. у 16:00
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
*Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК*
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

*Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.*
*Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.*
*Пры передруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.*
*Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.*

ISSN 1819-1444
9 771819 144001 18011